

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.11.2023 20:13:05
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Оптические системы и сети связи**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**

Кафедра: **Кафедра сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР)**

Курс: **3**

Семестр: **5, 6**

Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	5 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	2	6	8	часов
Практические занятия		2	2	часов
Лабораторные занятия		8	8	часов
Самостоятельная работа	34	50	84	часов
Контрольные работы		2	2	часов
Подготовка и сдача зачета		4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	36	72	108	часов
			3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	6	
Контрольные работы	6	1

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью изучения дисциплины "Основы оптоэлектроники" является усвоение базовых положений и основных физических явлений и процессов в полупроводниках, которые уже положены или могут быть положены в основу работы приборов оптоэлектроники, а также получение навыков в решении типовых задач по свойствам элементов и приборов оптоэлектроники и навыков в экспериментальном измерении их параметров и характеристик с мотивированной обработкой результатов измерений.

1.2. Задачи дисциплины

1. Усвоение теоретического материала по свойствам и функциональным возможностям элементов и приборов оптоэлектроники с глубоким пониманием физических процессов, лежащих в основе их функционирования.

2. Приобретение устойчивых навыков в решении типовых задач по вычислению параметров элементов и приборов оптоэлектроники в различных условиях их работы, а также получения навыков экспериментального исследования оптоэлектронных элементов с последующей обработкой результатов измерений по извлечению полного объема информации об объекте исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.1.5.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	

ПКР-2. Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПКР-2.1. Знает правила работы с различными информационными системами и базами данных.
	ПКР-2.2. Умеет работать с различными информационными системами и базами данных; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств.
	ПКР-2.3. Владеет навыками сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования.
ПКР-3. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	ПКР-3.1. Знает основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования.
	ПКР-3.2. Умеет работать с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих.
	ПКР-3.3. Владеет навыками анализа оперативной информации о запланированных и аварийных работах, связанных с прерыванием предоставления услуг, контроля качества предоставляемых услуг.

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
5 семестр
1 Введение в оптоэлектронику. Элементы зонной теории твердых тел. Взаимодействие оптического излучения с веществом.
2 Фотоэлектрические явления в полупроводниках. Шумы в полупроводниках и полупроводниковых приборах
6 семестр
3 Эмиссия излучения из твердых тел
4 Электрооптические эффекты по управлению излучением
5 Жидкие кристаллы в оптоэлектронике